

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет електроніки
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

НАУКОВО-ТЕХНИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ

***Сучасні проблеми застосування електронних
та інформаційних технологій в телекомунікаціях,
телебаченні та цифровому кінематографі***

25 травня 2017 р.

КИЇВ

Секція А СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Керівник к.т.н., доцент Лазебний В.С.
Секретар асистент Попович П.В.

ОСОБЛИВОСТІ МЕРЕЖ НАСТУПНОГО ПОКОЛІННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ

Дансо Д.О.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

Еволюція інформаційних систем відбувалась від мереж, які було призначено тільки для надання однієї конкретної послуги до багатозадачних мережних інфраструктур, що призвело до експоненціального зростання обсягів інформаційного трафіку. Подальший розвиток інформаційних мереж ґрунтується на технологічних інноваціях й спрямований на збільшення швидкості передавання та розширення множини наданих послуг. Мережі наступного покоління о бумовили не тільки еволюцію, а й революцію у сфері інформаційних технологій [1, 2].

Метою даного дослідження є вивчення існуючих механізмів, які впливають на якість обслуговування (QoS), а також можливих моделей, які можуть поліпшити рівень ефективності роботи мереж. Найбільш ефективною може бути модель, що забезпечує координацію механізмів управління трафіком для виконання поставлених завдань не окремо один від одного, а одночасно.

Аналіз методів управління трафіком з метою підвищення ефективності роботи мереж з гарантованою якістю обслуговування.

Для мереж наступного покоління ще більш важливим і складним завданням є забезпечити високу пропускну здатність і необхідний рівень якості з урахуванням обмежених ресурсів мережі. Для вирішення цих завдань і підтримки вже наявних стандартів використовують мережні протоколи різного призначення. Універсальні стандарти регулюють різні аспекти комунікації від управління ресурсами, управління трафіком, до забезпечення якості надання мережних послуг і керування мережними пристроями.

Характеристики NGN. Функціонально IP-мережі сьогодні базуються на NGN архітектурі. Новий дизайн мереж нового покоління дозволяє одній мережі передавати інформаційні потоки усіх можливих мережних послуг і типів інформації (голос, дані, відео тощо). Таку можливість забезпечено шляхом інкапсуляції цих потоків в паке-

ти. Така система забезпечує очевидні переваги, оскільки забезпечує автоматичне оброблення переданих даних практично без участі кінцевих користувачів. Користувачів не цікавить те, як отримано трансляцію або веб-сторінку на абонентський пристрій. Їх цікавить якість наданих послуг.

Управління інформаційними потоками здійснюють із застосуванням спеціальних засобів і протоколів, що використовують для регулювання інтенсивності трафіку. Трафік обробляють відповідно до конкретних маркерів та пріоритетів. Система управління підтримує безперервність передавання інформаційного потоку від джерела до місця призначення, його стабільність і безпеку мережі [3, 4].

Система управління забезпечує три основні функції: маршрутизацію; керування чергами; запобігання переповненню.

Мережі наступного покоління мають забезпечити не вибіркове надання та доступ до послуг окремим категоріям користувачів, а зробити їх загальнодоступними. Розповсюдження і загальнодоступність різноманітного контенту є вимогою глобального співробітництва в рамках культурного і мовного різноманіття, особливо стосовно країн, що розвиваються.

Архітектура мереж наступного покоління відокремлює рівень сервісу окремо від транспортного рівня і надає провайдерам можливість активувати нові послуги по мірі необхідності, тобто сервісні елементи реалізуються незалежно від транспортних елементів. З іншого боку, транспортні функції, як правило, здійснюються не в точках кінцевого користувача і не залежить від мережі доступу [5].

До основних особливостей мереж наступного покоління можна віднести такі: пакетне передавання інформаційних потоків; поділ функцій управління каналом передавання даних на управління викликом/сесією і управління послугою/службою; розв'язка надання послуг на рівні транспортної функції, а також надання відкритих інтерфейсів.

Висновки.

1. В мережах NGN передбачено незалежну ініціалізацію послуг. Процес надання послуги має бути відділений від експлуатації транспортної мережі, використовуючи вищезгаданий розподілений, відкритий механізм управління. Це покликане сприяти створенню конкурентного середовища для розвитку NGN, щоб прискорити надання диверсифікованих послуг NGN.

2. В мережах NGN передбачено підтримку послуг в конвергентних мережах: Це необхідно для створення гнучких, простих у використанні мультимедійних послуг, що ґрунтується на технічному потенціалі функціональної архітектури NGN, фіксованого та мобільного зв'язку.

Перелік посилань:

1. Боукер Джеффрі Історія інформаційних інфраструктур: Випадок міжнародної класифікації хвороб / 1. БоукерДжеффрі// Обробка інформації та управління.–Is. 32 (1). – С. 49 – 61.

2. Плев'як Т., Шахин В. Наступне покоління телекомунікаційних мереж, послуги і управління / Томас Плев'як, Вели Шахин. – Wiley-IEEE, 2010. – 297 с.

3. ITU-TRec. Y.2001 Загальний огляд Мережі наступного покоління.

4. ITU-TRec. Y.2011 Загальні принципи і загальна еталонна модель для мереж наступного покоління.

5. Воронцов С. С. Особливості аналізу телекомунікаційних мереж на основі сучасних засобів імітаційного моделювання / Воронцов С. С., Танець Р. І., Калинюк Р. О., Зеленін А. Ю., Трапезон К. О.// Наукові записки УНДІЗ. – 2015. – №1(35) – С.31-35.

Науковий керівник д.т.н., професор Власюк Г.Г.